



香港教育大學

The Education University
of Hong Kong



Department of
Early Childhood Education

幼兒教育學系

「大自然與生活」探究及創作學習計劃



講者: 胡馨允博士 (助理教授) 、文逸平先生 (高級研究助理)

「大自然與生活」探究及創作學習計劃

4年+
計劃

40+
教材套

24間
幼稚園及
幼兒園

大自然與生活
探究及創作學
習計劃

1500+位
幼兒

24位校長
和
24位主任

60+
種子教師



K2-「香港的水資源：清潔城門河」

什麼是STEAM教育？

核心：

解決生活中的實際的問題

適齡、遊戲化、解難

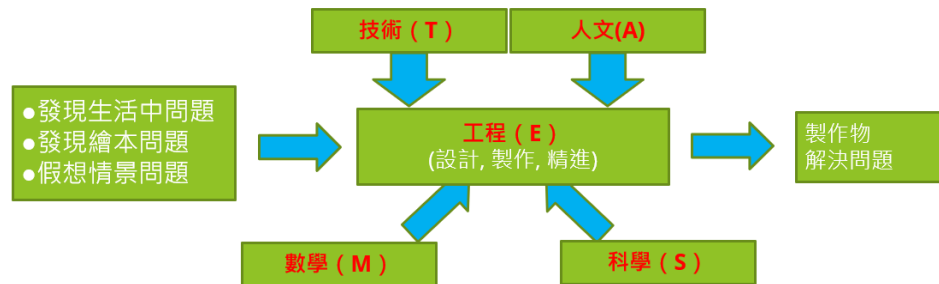


關注幼兒**生活中的真實經驗**，透過**適齡**的工程設計、製作與精進的核心活動，以**遊戲化**的課程與教學主軸，歷程中並整合運用科學與科學探究、數學與數學思考、藝術以及技術與工具等，以產生**製作物暨解決實際的問題**。

周淑惠（2018A，2018B，2020）

Nicola Yelland（2021）

Hu Et., Al (accepted)



幼兒STEAM教育的重要性

1. 考量**未來時代**特性及能力需求

- 未來有**75%的職業將需要STEM**相關技能（Chubb, 2013）
- STEM教育可以培養「**探究力**」「**創作力**」「**合作共構力**」。
（Barbre, 2017）

2. 著眼現階段**幼兒的特性**

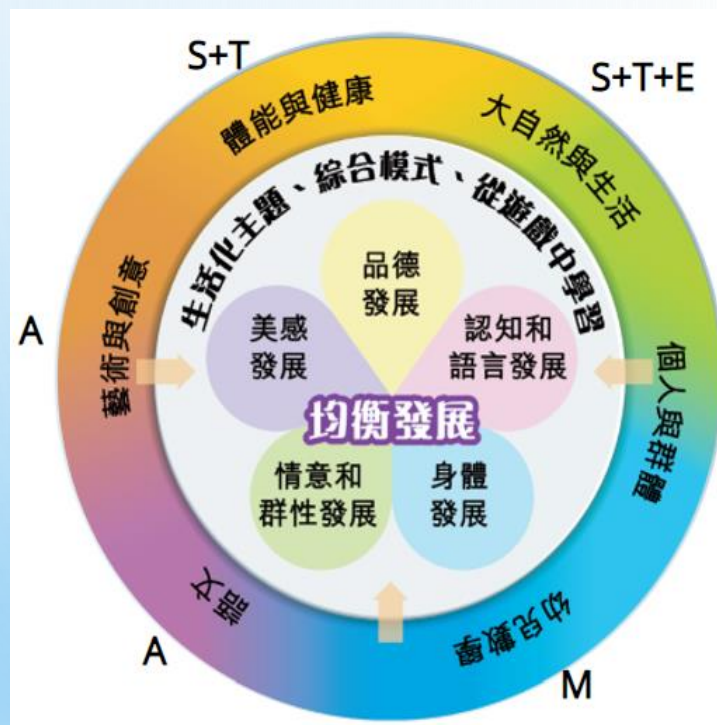
- 孩童有**探索、提問、創造、驗證與尋求自然規律的傾向**，這些特徵與STEM學習的心智習性是相關的。（Selly,2017）
- **0到5歲是大腦發展最關鍵時期**，投入STEM教育，為未來奠下基礎與興趣，是最適合。（周淑惠, 2020）

3. 確信幼兒STEM教育實施的**可行性**

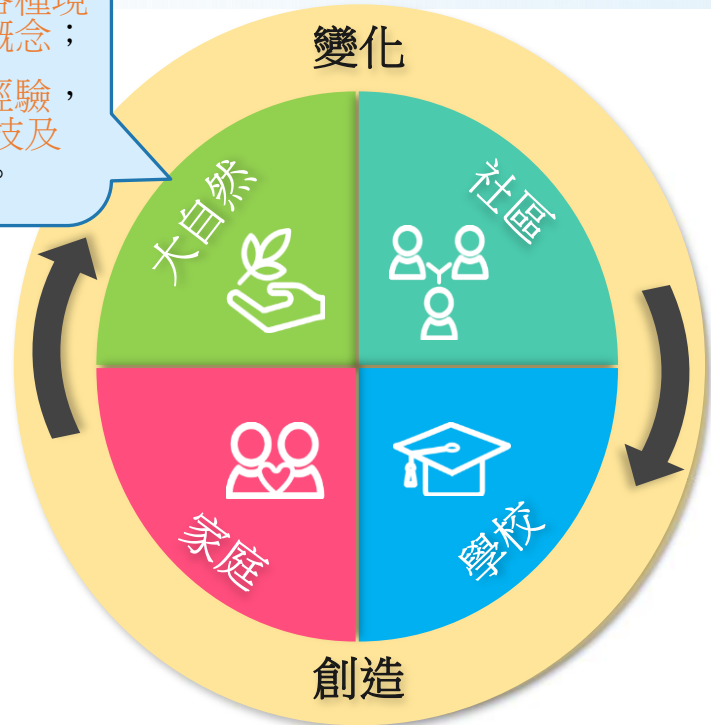
- **學前幼兒是個小工程師**，在工程設計的解決問題活動中，顯現許多的基本能力。（Stone, Mcdonald,2015）
- 研究證實，幼兒STEM教育**可讓幼兒積極投入活動，使用STEM語彙**，因此宜將STEM學習經驗引入幼兒教室
（Tippett & Millford, 2017）



六大學習範疇與STEAM探究課程



可從觀察大自然各種現象，了解科學的概念；
並以日常生活的經驗，初步認識現今科技及其對我們的影響。



六大學習範疇
幼稚園教育課程指引 (2017)

STEAM探究
課程主題

目前新趨勢：
在STEAM取向的課程
中融入大自然繪本

“A”



STEAM



繪本如何引發 幼兒STEAM探究活動？

- 繪本故事中的待解決**問題**或可運用的**挑戰情境**是鑲嵌在故事情境中
- **圖文並茂**的繪本情境使幼兒易於投入故事中，設法**解決問題**。
- 繪本是**方便運用**的幼兒STEM教育資源及**切入點**。

(周淑惠, 2018; Flear, 2019)

大自然繪本STEAM活動設計框架L-D-M-S



香港教育大學
幼兒STEAM學習
創客教育計劃

- 幼兒在**生活體驗**過程中，發現問題
- 通過**STEAM**探究和**解難創作**，而解決問題
- **分享**成果



香港教育大學
幼兒STEAM學習
創客教育計劃

- 幼兒已知的事物
- 以幼兒的生活體驗用作發展概念的基礎
- 提供學習興趣及引起動機
- 發現問題



生活體驗

Lived Experience



分享

Share

- 展示成果
- 分享設計



香港教育大學
幼兒STEAM學習
創客教育計劃

探究

Discover

- 提問
- 使用工具探索
- 進行觀察、實驗、調查等

創作

Make

- 設計、製作和改良
- 工具的使用
- 材料的揀選



香港教育大學
幼兒STEAM學習
創客教育計劃

透過探究活動培養幼兒的STEM 探究心智習性 (Habits of Minds)

探究者

觀察者

描述者



老師：呢個玻璃杯係唔係透明架？

幼兒：係啊！

老師：咁你地見唔見到老師啊？

幼兒：見到！

幼兒：所以佢可以透光！



幼兒在測試不同物料是否透光



過濾污水實驗

預測者

實驗者

STEM 心智習性 (STEM Habits of Mind)

探究者

當他們想知道為什麼事情會發生，以及如何運作的時候

觀察者

當他們密切關注及觀察自然界和周圍世界的事物時

探索者

當他們用多種感官探索現實世界

實驗者

當他們嘗試測試事物以了解事物如何運作或將會發生什麼時

描述者

當他們使用精確語言描述他們所觀察的事物及事情

預測者

當他們預測接下來事情會怎樣發生

測量者

當他們量度和計數時

工程師/製造者

當他們建造和建構東西時

大自然與生活教學理念

幼兒天生對事物充滿好奇，「大自然與生活」著重發展和延續幼兒的**好奇心和探索精神**，幫助他們掌握**尋找知識的方法**，並培育**尊重、欣賞和珍惜**身邊環境和大自然的價值觀和態度。

大自然有各種**有趣的現象**，例如：光和暗、浮和沉、熱和冷等。學校可鼓勵幼兒運用**多種感官**進行探索，以發現大自然的奇趣事物和現象，並探索這些現象與我們**日常生活的關係**。

(幼稚園課程指引, 2017)



教學原則及策略



多留意身邊生活和大自然環境。宜選擇容易觀察、變化明顯和步驟簡單的活動，安全及符合幼兒發展需要。




重點在於培養幼兒的探究精神，無需強調「標準答案」。

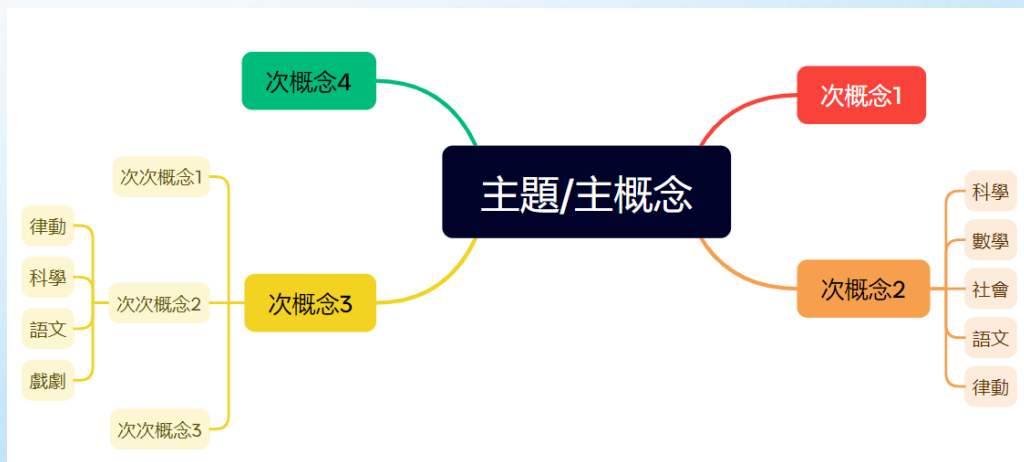


自然與科技與生活息息相關，讓幼兒親身進行探索和發現知識。

(幼稚園課程指引, 2017)

幼兒自然科學教育之方法

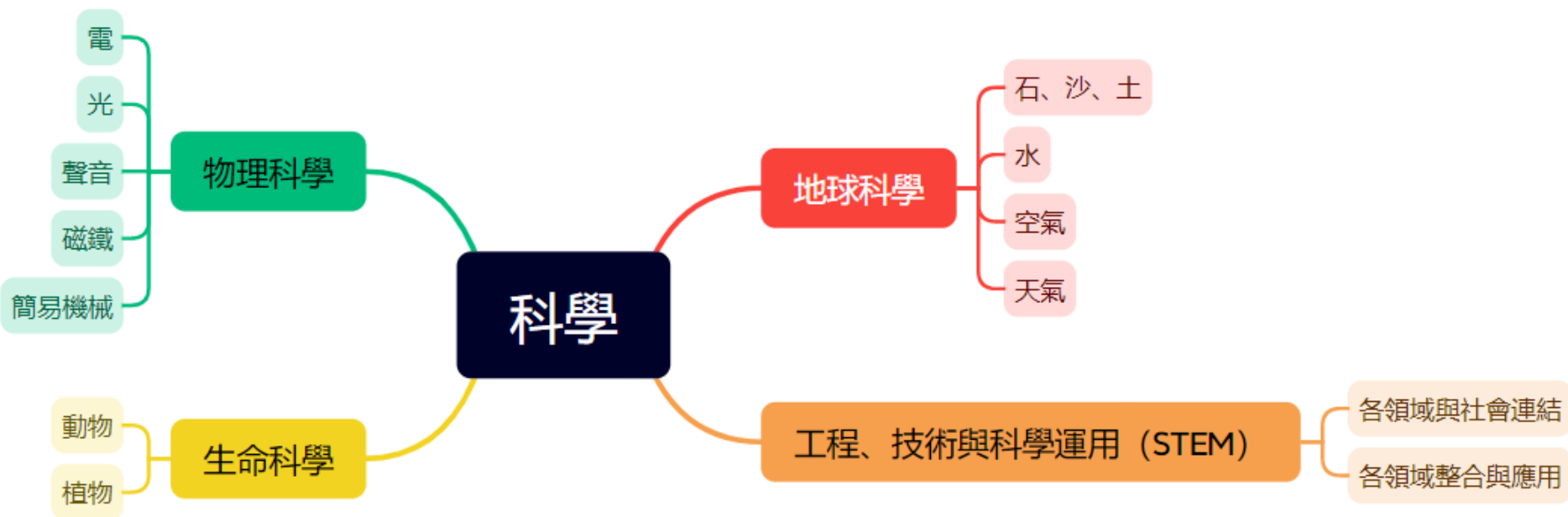
- 提供直接經驗：參觀大自然
- 善用隨機經驗：生活中偶發事件
- 豐富學習環境：科學角
- 培養科學程序能力：觀察，推論，實驗等
- 引導幼兒探索：
 - 擴散性問題：5W+ 1H
 - 聚斂性問題：通常只有一個答案
- 設計統整活動：主題概念網絡圖 



(周淑惠, 2017)

幼兒科學教育的教學內容

從觀察大自然各種現象，了解一些科學概念；並以日常生活的經驗，初步認識現今科技及其對我們的影響。



戶外探索環境



社區公園的花圃（觀察螞蟻）



教大生態園（探究環保能源）



社區裏的商鋪（認識木製品）



校外道路（記錄社區交通）

教學案例分享



成果分享



MAKE-PLAY STATION 兒童創遊站

BOOTH U11



DIPLOMA



SILICON VALLEY INTERNATIONAL INVENTION FESTIVAL

AMERICA'S LARGEST INNOVATION EXPOSITION
Having undertaken a comprehensive assessment,
the Jury has decided to award

Dr. Xinyun HU, Mr. Wai Kwok YU, Dr. Wai Man
Vivienne LEUNG, Mr. Man Fai CHUNG

For the invention
Make-Play Station



Signature of the President of the IFA

The President of the Jury
John Casert



SANTA CLARA, CALIFORNIA, USA
July 27, 2024

CERTIFICATE OF AWARD

THIS CERTIFICATE IS PROUDLY PRESENTED TO
Dr Xinyun HU Mr Wai Kwok YU
Dr Wai Man Vivienne LEUNG Mr Man Fai CHUNG
The Education University of Hong Kong

FOR THE ACHIEVEMENT OF
SILVER MEDAL

BY THE INVENTION/ INNOVATION ENTITLED:

Make-Play Station

AT THE 8TH ANNUAL EDITION OF THE INTERNATIONAL
INVENTION INNOVATION COMPETITION IN CANADA, IICAN 2024
ORGANIZED BY TORONTO INTERNATIONAL SOCIETY OF
INNOVATION & ADVANCED SKILLS (TISIAS)

HELD ON AUGUST 31ST, 2024 IN TORONTO, CANADA



DIPLÔME



SALON
INTERNATIONAL
DES INVENTIONS
GENÈVE

Après examen, le Jury International a décidé

de remettre à: Dr. Xinyun HU, Mr. Wai Kwok YU, Dr. Wai Man Vivienne LEUNG,
Mr. Man Fai CHUNG

pour l'invention: Station Make-Play



MEDAILLE DE BRONZE
BRONZE MEDAL
BRONZEWEDEN

Genève, le 19 avril 2024



幼兒STEM創客教育活動



香港教育大學幼兒教育學系YouTube頻道



校本教師培訓

線上培訓和支援

- STEM教學分享
- 實例分析
- STEM教案討論
- 幼兒STEM專家分享



校本培訓和支援

- 課程和教學活動規劃
- 老師備課培訓
- 學校STEM環境規劃和設計
- 觀課
- 評課和回饋



計劃總結

- STEM探究課程和教學框架L-D-M-S
- 檢視現時實施STEM教學的需求、困難和挑戰
- 培養幼兒STEM Habits of Mind
- 研發和實施高質素的STEM教材教具
- 創設校本化教師培訓支援模式

THANK YOU!

「大自然與生活」探究及 創作學習計劃

聯絡資料：

胡馨允博士

Tel: 2948 8062

email: xinyunhu@eduhk.hk

文逸平先生

Tel: 2948 7959

email: ywen@eduhk.hk



<https://home.eduhk.hk/~ecestem>

